DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-59-17
УДК 005.7:004.8:004

Грінченко Раїса Володимирівна
доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності,
Одеський національний економічний університет
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3366-6154

Літвінов Олександр Сергійович
доктор економічних наук, професор,
проректор з наукової роботи,
Одеський національний економічний університет
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1424-6904

Орленко Ольга Михайлівна
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності,
Одеський національний економічний університет
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8814-4476

Raisa Hrinchenko, Oleksandr Litvinov, Olha Orlenko
Odesa National Economic University

ЕВОЛЮЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В ЕПОХУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

EVOLUTION OF THE ENTERPRISE MANAGEMENT SYSTEM IN THE ERA OF DIGITIZATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Анотація. У статті досліджено теоретичні засади формування системи управління підприємством в умовах цифровізації та розвитку технологій штучного інтелекту. Проаналізовано еволюцію поняття цифровізації. Узагальнено наукові підходи до дослідження цифрової трансформації та обґрунтовано роль штучного інтелекту як системоутворюючого елемента управлінської архітектури. Сформульовано визначення системи управління підприємством в умовах цифровізації. Особливу увагу приділено специфіці функціонування підприємств України в умовах війни, коли цифрові технології стають важливим фактором операційної стійкості та безперервності бізнес-процесів. Запропоновано алгоритм побудови системи управління підприємством, що базується на цифровій інфраструктурі, управлінні даними, цифровізації бізнес-процесів та інтеграції штучного інтелекту на операційному та стратегічному рівнях.

Ключові слова: цифровізація підприємства; штучний інтелект; цифрова трансформація; управління підприємством; система управління.

Summary. The article examines the theoretical foundations of the formation of an enterprise management system in the era of digitalization and artificial intelligence technologies. The evolution of the concept of digitalization is analyzed, demonstrating its transformation from the process of digitizing data and operations into a comprehensive strategic transformation of enterprise business models. The study systematizes the main approaches in the scientific literature to digital transformation and substantiates the role of artificial intelligence as a system-forming element of modern management architecture. The enterprise management system in the context of digitalization is interpreted as an integrated set of human and artificial intelligence agents, managerial processes, data resources, and digital tools that ensure strategic decision-making and organizational adaptation to technological turbulence. Particular attention is paid to the specific conditions of Ukrainian enterprises operating in the context of wartime instability, where digital technologies increasingly function as an infrastructure of business continuity and resilience. Based on the conducted research, an algorithm for building an enterprise management system based on digitalization and artificial intelligence is proposed. The algorithm includes interconnected levels such as the development of digital infrastructure, cybersecurity and resilience, corporate data management, digitalization of business processes, operational use of artificial intelligence, and AI-supported strategic management. The results emphasize that artificial intelligence should be considered not merely as a set of technological tools but as a structural component

© Грінченко Р.В., Літвінов О.С., Орленко О.М., 2026
Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

of the enterprise management system capable of transforming decision-making processes at operational, tactical, and strategic levels. The proposed conceptual approach provides a theoretical basis for the further development of digital management models under conditions of technological change and economic uncertainty.

Keywords: enterprise digitalization; artificial intelligence; digital transformation; enterprise management; management system.

Постановка проблеми. Цифровізація підприємств і впровадження систем штучного інтелекту (ШІ) з периферійного технологічного тренду перетворилися на безумовний стратегічний пріоритет. За даними Глобального опитування McKinsey [1], вже 88% підприємств у світі регулярно використовують ШІ принаймні в одній функціональній сфері, а обсяг глобальних приватних інвестицій у штучний інтелект у 2024 р. досяг 252 млрд. долл. США. Ці цифри свідчать про те, що цифрова трансформація перестала бути питанням конкурентної переваги – вона стала питанням виживання підприємства в сучасному середовищі.

Для України виклик набуває подвійного характеру: паралельно з необхідністю цифровізації, характерною для будь-якої економіки, підприємства функціонують в умовах повномасштабної війни, що кардинально змінює пріоритети, ризики та можливості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значна кількість видатних науковців, таких як: Віаль Г. [2], Шваб К. [3], Тіссе Д. [4], Аппіо Ф. [5], Хан Х. та ін. [6], Ма М. [7], Кальдерон-Монже Е., Рібейро-Соріано Д. [8] та інші приділяють увагу питанням цифровізації та використання штучного інтелекту при управлінні підприємствами. Незважаючи на зростаючий науковий інтерес, у вітчизняній та зарубіжній літературі залишаються незаповненими принаймні три концептуальні прогалини: відсутність системної моделі управління підприємством, яка б інтегрувала цифровізацію та ШІ як органічну архітектурну складову, а не набір окремих інструментів; нерозробленість алгоритмів цифрової трансформації, адаптованих до умов воєнної нестабільності; фрагментованість підходів до кібербезпеки як невід'ємного елементу цифрового управління підприємством.

Метою статті є узагальнення теоретичного підґрунтя до формування елементів системи управління підприємством в епоху цифровізації та штучного інтелекту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Поняття «цифровізація» пройшло кілька виразних еволюційних хвиль, кожна з яких суттєво розширювала та ускладнювала його трактування. Перша хвиля (1990-і – початок 2000-х рр.) ідентифікувала цифровізацію з оцифруванням – переведенням аналогових даних і процесів у цифровий формат. Другу хвилю (середина 2000-х – 2015 рр.) маркує поява інтернет-технологій та мобільних пристроїв масового застосування, що зрушили фокус до трансформації бізнес-процесів і каналів взаємодії з клієнтами. Третя хвиля (2015 – дотепер) характеризується усвідомленням цифровізації як стратегічної трансформації бізнес-моделі, що зачіпає всі виміри підприємства: стратегію, структуру, культуру, процеси та людський капітал.

В широкому сенсі «цифровізація» – використання цифрових технологій для трансформації бізнес-процесів підприємства. Цифрова трансформація – це фундаментальний перегляд того, як підприємство створює та доставляє цінність. За визначенням Г. Віаля [2] цифрова трансформація: «… процес фундаментальних змін, що ініціюються використанням цифрових технологій, спрямований на зміни у стратегії підприємства, структурі, культурі, процесах та людському капіталі та своєю метою передбачає поліпшення результативності». Це визначення є принципово більш широким, ніж просто технологічне вдосконалення: воно стверджує, що справжня цифрова трансформація неможлива без відповідної організаційної, культурної та стратегічної трансформації.

У сучасній літературі сформувалося декілька напрямів трактування цифровізації підприємства. Шваб К. [3] розглядає цифровізацію крізь призму технологій четвертої промислової революції. Критика цього підходу полягає в тому, що він звужує складний організаційний феномен до набору технологій, залишаючи поза увагою людський і культурний виміри. Тіссе Д. та ін. [4] в рамках ресурсного виміру трактують цифрові технології як ресурс, що генерує стійку конкурентну перевагу, але лише якщо є цінним, рідкісним, некопіюємим і незаміщуваним. Аппіо Ф. та ін. [5] розглядають цифровізацію як безперервний стратегічний процес адаптації до технологічних зрушень, де підприємство формує стратегічні відповіді на цифрові порушення через зміну шляхів до створення цінності. Хан Х. та ін. [6] виходять за межі окремого підприємства, розглядаючи цифровізацію як системний феномен: цифрові платформи трансформують міжорганізаційні відносини, дозволяючи кластерам МСП приєднуватися до великих платформ і таким чином долучатися до цифрової трансформації без самостійного розвитку повного спектру цифрових можливостей. Найбільш системну та практично-орієнтовану модель цифрової трансформації підприємства запропонували Ма М. та ін. [7], виокремивши три основні потоки: технологічні зміни, стратегічну трансформацію й інституційні зміни.

Наведені узагальнення підходів до визначення сутності «цифровізація» дозволяють зробити наступний висновок: цифровізація підприємства – це системний, безперервний процес страте-

гічної трансформації підприємства, що охоплює технологічний, процесний, культурний та бізнес-модельний виміри, реалізується через цілеспрямоване впровадження цифрових технологій і спрямований на фундаментальну зміну логіки створення, доставки та захоплення цінності в умовах турбулентного середовища.

Поняття штучного інтелекту (ШІ) у контексті управління підприємством відрізняється від його тлумачення в комп'ютерних науках та когнітивній психології. Якщо в технічних дисциплінах ШІ визначається через здатність систем виконувати завдання, що зазвичай вимагають людського інтелекту, то в управлінській науці ключовим є питання про те, як ШІ змінює організаційні рішення, процеси та конкурентні позиції підприємства.

Для управлінських цілей найбільш операційно придатною є класифікація ШІ за технологічним типом і функцією в управлінських процесах підприємства. Машинне навчання є базовим і найбільш поширеним типом ШІ в управлінні підприємством. Генеративний ШІ є найбільш революційним нещодавнім досягненням: система, що здатна генерувати оригінальні текстові, графічні, аудіо- та відеоматеріали на основі навчання на великих масивах даних. Агентський ШІ є найновішим і найбільш управлінським трансформаційним типом: система, що здатна самостійно планувати і виконувати послідовності дій для досягнення визначеної мети без постійного людського контролю. Це якісний управлінський перехід: від ШІ як аналітичного інструменту – до ШІ як самостійного операційного агента підприємства.

Таким чином, штучний інтелект у системі управління підприємством – це сукупність ШІ-здатностей підприємства (технологічних, організаційних та аналітичних), що дозволяють автоматизувати, оптимізувати та вдосконалювати управлінські рішення на операційному, тактичному та стратегічному рівнях через обробку даних, виявлення патернів, прогнозування та (у разі агентського ШІ) автономне виконання завдань. Принципово важливим є те, що цінність ШІ для підприємства визначається не стільки технологічною досконалістю систем, скільки здатністю підприємства інтегрувати їх у наявні управлінські процеси та забезпечити необхідну організаційну зміну.

У класичній економічній теорії підприємство трактується як організаційна одиниця, що поєднує фактори виробництва для створення товарів і послуг. В умовах цифровізації це базове визначення потребує суттєвого доповнення: підприємство стає не лише виробником товарів, а й генератором, споживачем та активом даних. Рівень цифрової зрілості підприємства визначає його конкурентоспроможність і здатність до виживання в цифровій економіці.

Кальдерон-Монже Е., Рібейро-Соріано Д. [8] показали, що цифровізація по-різному впливає на підприємства залежно від функціональної сфери: у маркетингу цифровізація трансформує способи залучення та утримання клієнтів; у фінансах – моделі ризик-менеджменту та кредитного скорингу; в управлінні – системи стратегічного планування та операційного контролю. Ця функціональна диференціація означає, що «цифровізація підприємства» не є монолітним процесом: вона розгортається нерівномірно в різних частинах підприємства та потребує узгодженої міжфункціональної координації.

В умовах війни в Україні підприємство як об'єкт цифровізації набуває специфічних характеристик, що суттєво відрізняють його від стандартної управлінської моделі. По-перше, горизонт управлінського планування скорочується: якщо в мирний час стратегія цифровізації розраховується на 3–5 років, то в умовах активних бойових дій вона стає реактивною й операційно-орієнтованою з горизонтом 3–12 місяців. По-друге, пріоритет зміщується від ефективності до стійкості: підприємство першочергово забезпечує безперервність операцій, захист даних та відновлення після збоїв – і лише потім оптимізує ефективність. По-третє, цифрові технології стають інфраструктурою виживання: хмарні сервіси, дистанційні комунікаційні платформи та системи резервного копіювання є не «цифровим покращенням», а умовою операційного існування. При цьому Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) [9] фіксує, що МСП в Україні – при тому що їх 99,9% від загальної кількості підприємств і вони генерують 70,2% доданої вартості – повністю не реалізують потенціал цифровізації через три ключових бар'єри: брак обізнаності, дефіцит цифрових навичок та фінансові обмеження.

Аналіз глобальних і вітчизняних тенденцій дозволяє виокремити чотири ключові структурні тенденції. По-перше, масштабування від пілотів до операційного впровадження: якщо 2022–2023 рр. були роками пілотних проєктів, то 2024–2025 рр. характеризуються переходом ШІ в операційну норму. По-друге, агентський ШІ як наступний управлінський рубіж: 23% організацій вже масштабують агентські системи ШІ, а до 2028 р. щонайменше 15% щоденних бізнес-рішень будуть прийматися автономно [1]. По-третє, консолідація управлінських платформ: підприємства, що утримують у середньому 200 ШІ-інструментів, рухаються до інтегрованих рішень. По-четверте, для України – прискорена цифровізація як воєнна необхідність і інструмент відновлення одночасно.

Серед ключових проблем виділяють: розрив між технологічними інвестиціями та бізнес-результатами; дефіцит цифрових кадрів; кібер-

загрози. Для України специфічними проблемами є: знищення фізичної інфраструктури, на якій функціонують цифрові системи; ризики розриву безперервності бізнес-процесів під час відключень енергопостачання; відтік кваліфікованих ІТ-кадрів.

Таким чином, на основі проведення дослідження теоретичного підґрунтя, можна узагальнити, що: система управління підприємством в умовах цифровізації – це інтегрована сукупність управлінських суб'єктів (людей та ШІ-агентів), процесів, інструментів, даних та культурних норм, що забезпечує цілеспрямоване формування та реалізацію стратегії підприємства через безперервні цикли діагностики – планування – реалізації – моніторингу в умовах технологічної турбулентності та соціальних змін. Ключовою особливістю такого визначення є визнання ШІ-агентів повноцінними суб'єктами управлінської системи поряд з людьми – що принципово відрізняє її від класичних визначень системи управління.

На основі проведених досліджень [2–8] можна запропонувати алгоритм побудови системи управління підприємством, що базується на цифровізації та використанні ШІ (рис. 1).

Розбудова цифрової інфраструктури утворює фундамент системи і в умовах воєнного часу набуває критичного значення: підприємства мають переходити до хмарних або гібридних архітектур, що забезпечують географічну розподіленість даних і стійкість до фізичного знищення окремих вузлів. Резервні джерела живлення, офлайн-копії критичних систем та відмовостійкі мережеві рішення перестають бути опціональними компонентами. Забезпечення кібербезпеки та стійкісті є специфічним для воєнного контексту елементом. Для підприємств це означає необхідність реалізації архітектури нульової довіри (Zero Trust), захисту від ШІ-поширення дезінформації та кіберзброї, а також підтримки офлайн-режимів роботи критичних функцій. На етапі управління даними передбачається формування єдиного корпоративного простору даних як аналітичної основи для ШІ-рішень. Без якісних, своєчасних і повних даних жоден ШІ-алгоритм не зможе генерувати надійні управлінські рішення. Цифровізація бізнес-процесів охоплює цифровізацію ключових операційних функцій – від ERP-систем до цифрових ланцюгів постачання. Вихід застосування ШІ на операційний рівень є точкою безпосереднього управлінського впливу: алгоритми машинного навчання оптимізують логістику і запаси, а агентський ШІ поступово бере на себе рутинні операційні рішення. Стратегічне

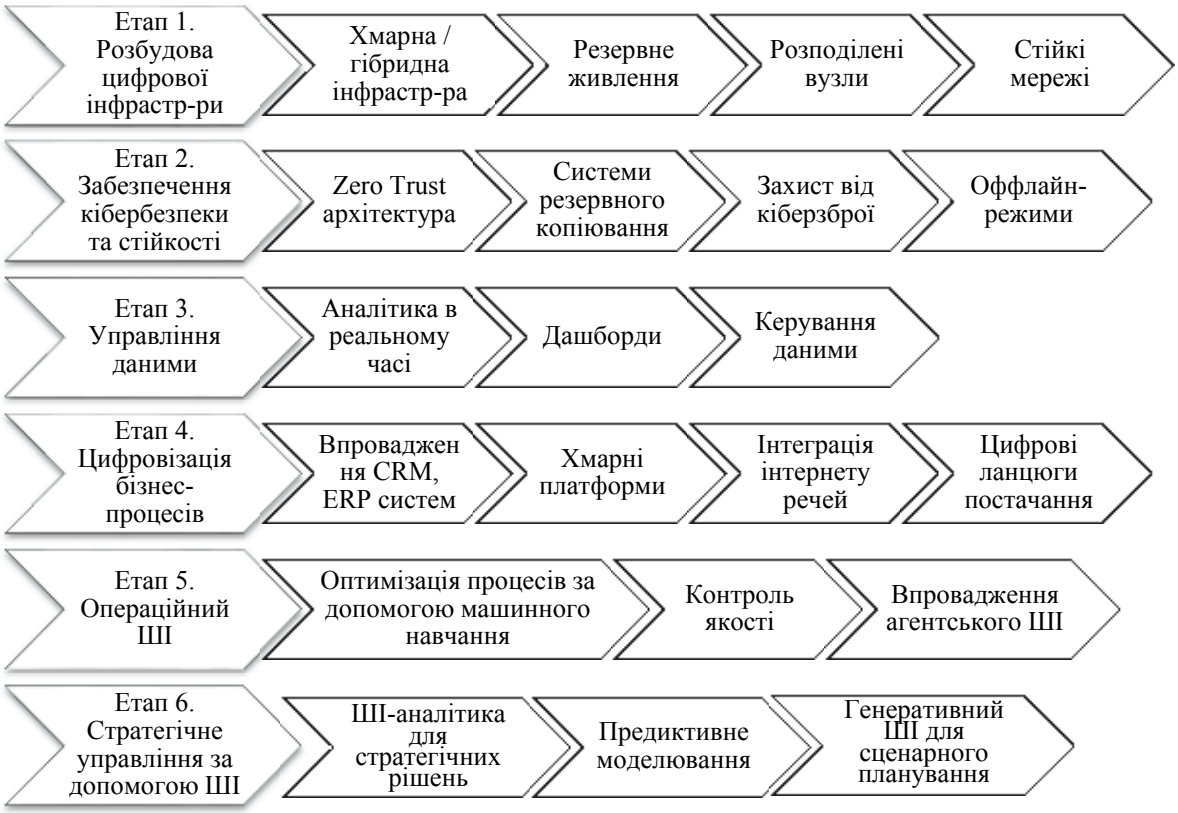


Рисунок 1 – Алгоритм побудови системи управління підприємством, що базується на цифровізації та використанні ШІ

Джерело: розроблено авторами на основі [2–8]

управління за допомогою ШІ замикає архітектуру: генеративний ШІ і предиктивна аналітика підтримують стратегічне планування, сценарний аналіз та управління в умовах невизначеності, що є критично важливим в умовах воєнної непередбачуваності.

Висновки. Проведене дослідження дозволяє сформулювати такі основні висновки. По-перше, понятійний апарат теми потребує чіткого розмежування між цифровізацією та цифровою трансформацією, оскільки кожен рівень передбачає принципово різну управлінську логіку. ШІ в системі управління підприємством є не набором ізольованих інструментів, а системотворчим елементом управлінської архітектури.

По-друге, глобальна статистика засвідчує якісний перехід ШІ від експериментального до операційного статусу, проте розрив між технологічними інвестиціями та бізнес-результатами залишається ключовою проблемою.

По-третє, для України цифровізація набуває подвійного стратегічного значення: як інструмент підвищення конкурентоспроможності підприємств і як механізм забезпечення їх операційної стійкості в умовах воєнної агресії.

Запропонований алгоритм побудови системи управління підприємством, що базується на цифровізації та використанні ШІ із шістьма рівнями управлінської архітектури (від цифрової інфраструктури до стратегічного ШІ-інтелекту) забезпечує системний підхід для цифрової трансформації підприємств будь-якого масштабу.

Перспективами подальших досліджень є розробка галузевих адаптацій алгоритму побудови системи управління підприємством, що базується на цифровізації та використанні ШІ в умовах війни.

Список використаних джерел:

1. McKinsey Global Survey on AI. The State of AI: Global Survey. 2025. McKinsey & Company. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai (дата звернення: 01.03.2026)

2. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*. 2019. Volume 28. №. 2. P. 118–144. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003 (дата звернення: 01.03.2026)

3. Schwab K. The fourth industrial revolution. *Crown Business.* 2016. URL: https://surl.li/cdghvn (дата звернення: 11.02.2026)

4. Teece D.J., Pisano G., Shuen A. Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*. 1997. Volume 18. №. 7. P. 509–533. URL: https://josephmahoney.web.illinois.edu/BA545_Fall 2022/Teece, Pisano and Shuen %281997%29.pdf (дата звернення 09.03.2026)

5. Appio F. P., Frattini F., Petruzzelli A. M., Neirotti P. Digital transformation and innovation management: A synthesis of existing research and an agenda for future studies. *Journal of Product Innovation Management*. 2021. Volume 38. № 1. P. 4–20. DOI: https://doi.org/10.1111/jpim.12562 (дата звернення 01.03.2026)

6. Han X., Hu Y., Wang L. *et al.* Enterprise digital management: research review, current status and prospects. *Management System Engineering.* 2024. Volume 3, 8. DOI: https://doi.org/10.1007/s44176-024-00032-z (дата звернення 12.03.2026)

7. Ma M., Wu X., Wang X. A literature review of enterprises' digital transformation based on the LDA topic model. *Technology Analysis & Strategic Management*. 2025. 1–18. DOI: https://doi.org/10.1080/09537325.2025.2578809 (дата звернення 12.03.2026)

8. Calderon-Monge E., Ribeiro-Soriano D. The role of digitalization in business and management: a systematic literature review. *Review of Managerial Science*. 2024. Volume 18. P. 449–491. DOI: https://doi.org/10.1007/s11846-023-00647-8. (дата звернення 16.03.2026)

9. OECD. Enhancing Resilience by Boosting Digital Business Transformation in Ukraine. (2024). Paris: OECD Publishing. DOI: https://doi.org/10.1787/4b13b0bb-en. (дата звернення 02.03.2026)

References:

1. McKinsey & Company. (2025). *The state of AI: Global survey*. Available at: https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai

2. Vial G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), pp. 118–144. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003

3. Schwab K. (2016). *The fourth industrial revolution*. Crown Business. Available at: https://surl.li/cdghvn

4. Teece D. J., Pisano G., & Shuen A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), pp. 509–533. Available at: https://josephmahoney.web.illinois.edu/BA545_Fall 2022/Teece, Pisano and Shuen %281997%29.pdf

5. Appio F. P., Frattini F., Petruzzelli A. M., & Neirotti P. (2021). Digital transformation and innovation management: A synthesis of existing research and an agenda for future studies. *Journal of Product Innovation Management*, no. 38(1), pp. 4–20. DOI: https://doi.org/10.1111/jpim.12562

6. Han X., Hu Y., Wang L., et al. (2024). Enterprise digital management: Research review, current status and prospects. *Management System Engineering*, 3, Article 8. DOI: https://doi.org/10.1007/s44176-024-00032-z

7. Ma M., Wu X., & Wang X. (2025). A literature review of enterprises' digital transformation based on the LDA topic model. *Technology Analysis & Strategic Management*, pp. 1–18. DOI: https://doi.org/10.1080/09537325.2025.2578809

8. Calderon-Monge E., & Ribeiro-Soriano D. (2024). The role of digitalization in business and management: A systematic literature review. *Review of Managerial Science*, 18, pp. 449–491. DOI: https://doi.org/10.1007/s11846-023-00647-8

9. OECD. (2024). *Enhancing resilience by boosting digital business transformation in Ukraine*. OECD Publishing. DOI: https://doi.org/10.1787/4b13b0bb-en

Дата надходження статті: 21.03.2026
Дата прийняття статті: 03.04.2026
Дата публікації статті: 20.04.2026